



TÜRKİYE PETROLLERİ

**Yer Altı Rod Pompası Kovanlarının
Üretimi Projesi
İdari ve Teknik Doküman**

İçindekiler

A - İDARİ KISIM	3
1. GENEL HUSUSLAR.....	3
1.1. <i>Proje Önerisinin Hazırlanmasına Yönelik Hususlar.....</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Proje Önerisinin Değerlendirilmesine Yönelik Hususlar.....</i>	<i>4</i>
2. PROJE KABULÜ.....	6
3. HAKLAR	8
4. ÖDEMELER	9
5. GARANTİ	10
B – TEKNİK KISIM.....	11
6. GENEL TEKNİK HUSUSLAR.....	11
7. STANDARTLAR VE SERTİFİKALAR	11
8. ANALİZLER VE TESTLER.....	11
8.1. <i>İmalat Öncesi Yapılacak Analizler ve Hesaplamalar (gerekli analizler Çağrı Dokümanında belirlenecek).....</i>	<i>11</i>
8.2. <i>İmalat Sonrası Yapılacak Testler</i>	<i>11</i>
8.3. <i>Arama ve Üretim Sahasında Test Edilmesi.....</i>	<i>12</i>
9. KATALOGLAR VE EĞİTİMLER	12
10.(PROJE ADI) TEKNİK ÖZELLİKLERİ.....	13
EK A - TERİMLER.....	15

A - İDARİ KISIM

1. Genel Hususlar

Bu doküman Yer Altı Rod Pompası Kovanlarının Üretimi Ar-Ge projesine yönelik; teknik ve idari hususları kapsamaktadır. İdari hususlar; proje önerisinin hazırlanması, sunulması, değerlendirilmesi ve projenin yürütülmesi başlıklarını içermektedir. Teknik hususlar ise proje konusu ürüne yönelik tasarım, analiz, prototip imalatı ve testleri ile ilgili teknik özellikleri ve projelerin genel şartlarını içermektedir.

Ortaklığımızca petrol üretim sahalarımızda kullanmakta olduğumuz SRP (Subsurface Rod Pump-Yer Altı Rod Pompası) modellerinde kullanılan ve kovan görevi gören Barrel ürününün tüketim miktarları 2 (iki) tip üzerinde yoğunlaşmaktadır.

SIRA NO	STOK NO	NİTELİK	İSİMLENDİRME
1. TİP	36.77.2404	BARREL,THIN WALL,RW,PRECISION STEEL CARBONITRIDED 2"X20' API:B11-200-20	ÇELİK KOVAN
2. TİP	36.77.2036	BARREL,THIN WALL,RW,PRECISION BRASS NICKEL CARBIDE PLATED,2"X20' API:B11-200-20	PİRİNÇ KOVAN

Proje, yukarıda genel nitelik bilgileri verilmiş olan çelik ve pirinç kovanların üretiminin yerli imkânlarla gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. **Sunulacak olan proje önerileri her iki tipi ve ya tiplerden herhangi birisini kapsayabilir.** Proje önerilerinin değerlendirmesi çelik ve pirinç kovanlar için ayrı ayrı yapılacaktır. Değerlendirme sonucuna göre **her bir ürün için ayrı isteklilerle ve ya her iki ürün için tek bir istekli ile sözleşme** imzalanabilecektir.

1.1. Proje Önerisinin Hazırlanmasına Yönelik Hususlar

1.1.1.Proje ile Türkiye Petrolleri'nin Arama ve üretim faaliyetlerinde kullandığı ve yurtiçinde imalatı bulunmayan ürünlerin Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) süreci neticesinde yerleştirilmesi amaçlanmaktadır.

1.1.2.Yerleştirme kapsamında belirlenen projelere yönelik, konunun uzmanlarının katıldığı **“Odak Toplantı”** neticesinde Çağrı Dokümanı hazırlanır. Çağrılara ilişkin duyuru ve çağrı dokümanı TP resmi internet sayfasında yayınlanır.

1.1.3. Çağrı Dokümanı; çağrının amacı, çağrıya ilişkin özel şartlar (yeterlilik kriterleri) ve proje çıktılarının kısaca tanımlandığı belgedir. Çağrı Dokümanı yanı sıra, projeye ait detayların yer aldığı İdari ve Teknik Doküman ve Proje Öneri Formu (Proje Tanımlama Dokümanı) bulunmaktadır.

1.1.4. Çağrıya başvuru, çağrı dokümanında aranan şartları (yeterlilik kriterleri) sağlayan tüm firmalara açıktır. İstekli firmalar çağrı duyurusunda belirtilen süre içerisinde İdari ve Teknik Doküman'ı dikkate alarak projeye yönelik hazırlayacakları **Proje Öneri Formu**'na (Proje Tanımlama Dokümanı) istenilen diğer tüm belgeleri ekleyerek TP'ye sunmaları gerekmektedir.

1.1.5. İstekli firmalar tarafından **Proje Öneri Formu** kapsamında hazırlanan **proje bütçesi**, proje ile doğrudan ilgili tüm harcamaları kapsar. Proje maliyet unsurları ve Proje bütçesinin oluşturulmasında aşağıdaki hususlara uyulması gerekmektedir.

- a) Proje ile doğrudan ilgili aşağıdaki kalemler masraf olarak kabul edilebilir;
- Alet, teçhizat, yazılım ve yayın alım giderleri, (Proje için alınması veya yaptırılması zorunlu olan alet, teçhizat, kalıp gibi alımların (bilgisayar ve yazılım hariç) seri üretimde de kullanılacak olması durumunda, ilgili giderler proje süresiyle orantılı olarak aylık % 2 oranı ile destek kapsamına alınır.). Maksimum destek oranı **%20** ile sınırlı kalacaktır.
 - Malzeme ve sarf malzemesi alım giderleri,
 - Danışmanlık ve hizmet alımı giderleri,
 - Proje kapsamında kullanılan cihazların işletme giderleri,
 - Yurt içi ve yurt dışı seyahat giderleri,
 - Posta ve nakliye giderleri,
 - Proje ekibi giderleri,
 - Proje destekleme sözleşmesi ile kabul edilmiş diğer giderler,
 - Proje ile doğrudan ilgisi olan diğer giderler.

Firmalar; masraf olarak kabul edilen bu gider kalemlerini ve proje planını göz önüne alarak Proje Bütçesini oluşturup, Proje Öneri Formunda (Proje Tanımlama Dokümanı) Dönemsel ve Toplam Tahmini Maliyet Formunu doldurur. Proje kapsamında yapılacak ödemeler toplam tutar üzerinden yapılacak olup masraf kalemlerinin kırılımı, projenin izlenebilmesine yöneliktir.

- b) Proje ile doğrudan ilgisi olmayan diğer giderler (altyapıya yönelik teçhizat, makine tezgâh alımları, inşaat giderleri, pazarlama ve ticari amaçlı reklam giderleri vb.) masraf olarak kabul edilmez.

1.2. Proje Önerisinin Değerlendirilmesine Yönelik Hususlar

1.2.1. Proje önerilerine yönelik değerlendirme 2 aşamada yapılmaktadır.

1.2.2. Birinci aşamada proje önerileri "Çağrı Dokümanında aranan şartlara uygunluk (yeterlilik kriterleri)" açısından değerlendirilmekte, uygun bulunan öneriler ikinci aşamaya geçmektedir.

1.2.3. İkinci aşamada proje, **Değerlendirme Komitesi** tarafından aşağıda verilen teknik ve ekonomik hususlar göz önüne alınarak değerlendirilir. Çağrıya sunulan projeler;

- Projenin endüstriyel Ar-Ge içeriği, teknoloji düzeyi ve yenilikçi yönü,

- Proje planı ve kuruluşun personel/teknik altyapısının uygunluğu (firmanın daha önce tamamladığı Ar-Ge projeleri, sahip olduğu uluslararası sertifikalar ve patentler, Ar-Ge personel sayısı, teknik altyapısı),
- Ekonomik yapılabirlik ve kuruluş mali yapısı,

ölçütleri esas alınarak değerlendirilir. Değerlendirme Komitesi bu ölçütleri temel almak kaydıyla alt ölçütler geliştirebilir. Bu ölçütlerden hangilerinin hangi değerlendirme aşamasında kullanılacağına Değerlendirme Komitesi tarafından karar verilir.

1.2.4. Değerlendirme Komitesi tarafından yapılan 2. aşama değerlendirme neticesinde uygun bulunan proje önerisine sahip kuruluş ile Ar-Ge çalışmasına yönelik sözleşme imzalanır ve söz konusu kuruluş “**Proje Yürütücüsü Kuruluş (PYK)**” olarak adlandırılır. Değerlendirme Komitesi tarafından proje bütçesi incelenerek (projeyle ilgili olmayan giderler bulunması halinde bu giderler çıkarılarak) nihai proje bütçesi firmaya bildirilir. Ar-Ge çalışmasına yönelik sözleşme, firma ile anlaşılan nihai bütçe üzerinden yapılır.

1.2.5. Proje Yürütücüsü Kuruluş, Sözleşme ile birlikte Çağrı Dokümanı ve eklerini imzalayıp, onaylayarak proje başlangıç onayı verilmesi için TP’ye sunmalıdır.

1.2.6. Proje Yürütücüsü Kuruluş; Ar-Ge çalışması tamamlandıktan sonra, ‘Prototip Birim Maliyet Formu’nu proje aşamasında kullanılan ve seri imalat aşamasında eklenmeyecek gider kalemlerinin (proje kapsamında bir defaya mahsus alınan danışmanlık, hizmet alımları, fikstür, kalıp, test standı gideri vb.) çıkarılması ve yüklenicinin kârının eklenmesi sonucu elde edilen ‘Birim Fiyatı’ belirledikten sonra doldurur.

1.2.7. Proje süresi, çağrı dokümanında bir sınır belirtilmediği durumlarda Proje Yürütücüsü Kuruluş tarafından belirlenir. Projelerin değerlendirilmesi aşamasında proje süresi ve proje planı dikkate alınır. Proje süresinde uzatma verilebilecek haller;

- a) Mücbir sebepler (doğal afet, kanuni grev, genel salgın hastalık, kısmı veya genel seferberlik vb. gibi Proje Yürütücüsü Kuruluş kusurundan ileri gelmeyen durumlar)
- b) Ayrıca TP’nin sözleşmenin ifasına ilişkin yükümlülüklerini (yer teslimi, projelerin onaylanması, ödenek yetersizliği, numune/prototip teslimi veya onayı, proje değişikliği onayı vb. gibi) Proje Yürütücüsü Kuruluşu’nun kusuru olmaksızın, öngörülen süreler içinde yerine getirememesi ve bu sebeple sorumluluğu Proje Yürütücüsü Kuruluşa ait olmayan gecikmeler meydana gelmesi ve işin süresinde bitirilememesi halinde, bu durumun taahhüdün yerine getirilmesine engel olması ve Proje Yürütücüsü Kuruluş’un bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş bulunması kaydıyla Proje Yürütücüsü Kuruluş’un başvurusu üzerine durum TP tarafından incelenerek yapılacak işin niteliğine göre işin bir kısmına veya tamamına ilişkin süre uzatımı verilebilir.

1.3. Proje sonunda Proje Yürütücüsü Kuruluş “Ar-Ge Sonuç Raporu ”nu TP’ye sunmalıdır.

1.4. Proje Yürütücüsü Kuruluş, projeden elde edilen bilgi ve kazanımlarının sürekliliğinin sağlanması için her türlü bilgi, rapor ve belgeyi TP’ye sunmak zorundadır.

1.5. Projeye başlanmadan önce TP tarafından istenmesi durumunda, Proje Yürütücüsü Kuruluş sadece bu projede çalışacak Ar-Ge mühendislerini görevlendirmek zorundadır.

2. Proje Kabulü

2.1. Yer Altı Rod Pompası Kovanlarının Üretimi prototip imalatına başlanmadan önce bilgisayar ortamında tasarımı ve analizleri (Teknik Kısım'da detayları verilen) yapılacaktır.

2.2. İlk önce tasarım ve daha sonra yapılan tüm analizlerin sonuçları TP'ye ara raporlar şeklinde sunulacaktır.

2.3. Bu analizlerin sonuçları uygun olması durumunda; proje tüm detaylı çizim, ölçüler ve analiz sonuç ve raporlarıyla beraber TP'ye sunulacak ve onay alınarak prototip imalatına başlanacaktır. Çağrı dokümanında belirtilen sayıda prototip imal edilecektir. Prototip imalatına başlanmadan önce Proje Yürütücüsü Kuruluş imalat aşamalarını da gösteren "Muayene ve Test Planı (ITP)"nı TP'ye sunmalı ve onay almalıdır.

2.4. İmalatı bitmiş, çalışır vaziyete getirilmiş olan prototip, Proje Yürütücüsü Kuruluşun imalat sahasında TP yetkilileri gözetiminde ilgili API standartlarında bahsi geçen ve TP tarafından istenen ek testlere tabi tutulacaktır. İlgili API standardında bahsedilen tüm testler, standarda uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

2.5. İlgili testlerin gerçekleştirilmesi için gerekli düzeneklerin tasarım, imalat ve hazır hale getirilmesi Proje Yürütücüsü Kuruluşun yükümlülüğündedir. Proje Yürütücüsü Kuruluş test düzeneklerini kendi imalat sahasına kuracaktır. Test düzeneklerinin imalatına başlamadan önce, bu düzeneklerin tasarım ve çizimleri TP'ye sunulup onay alınacaktır.

2.6. Projenin ilerleme aşamasında TP'nin öngördüğü periyotlarda (tasarım- analiz, prototip imalat, test-sertifikaşyon başlıklarında) değerlendirme toplantıları yapılacaktır. Bu kapsamda Proje Yürütücüsü Kuruluş iş planına göre tasarım-analiz, prototip imalat, test-sertifikaşyon başlıklarında yapılan işlerin detaylı anlatan "**Ara İlerleme Raporlarını**" sunacaktır. Ara İlerleme Raporları zamanında verilmezse TP projeyi iptal edebilir. TP yetkilileri toplantılar haricinde ara denetimler için Proje Yürütücüsü Kuruluş Ar-Ge ve imalat sahasını ziyaret edebilir. Projenin ilerlemesi teknik, idari ve mali açılardan izlenecek ve denetlenecektir.

2.7 Ara İlerleme Raporlarının incelenmesi ve yapılan ara denetimler sonucu kontrol heyetinin uygun görmesi halinde dönemsel ödeme yapılır. Bir sonraki başlığa geçilebilmesi, proje planına göre yürürlükteki başlığın başarıyla tamamlanmasına bağlıdır.

2.8. Sunulan projenin; amaç, yöntem, kapsam ve hedeflerden saptığı veya proje planına uygun yürütülmediği Kontrol Heyeti tarafından tespit edilmesi durumunda TP tarafından proje iptal edilir.

2.9. İmalat atölyesindeki testler başarıyla sonuçlanıp, istenen standartlar (API, ASME vb.) sağlandıktan sonra prototipler TP arama ve üretim sahalarına gönderilerek deneme sürecine tabi tutulacaktır. Prototiplerin arama ve üretim sahalarına nakliye ve geri dönüş masrafları proje için belirlenen

geliştirme bütçesi kapsamındadır. Arama ve üretim sahalarında kurulum için gerekli olabilecek vinç, forklift vb. araçlar TP tarafından sağlanacaktır. Ancak kaynakçı, elektrikçi vb. personel desteği verilmeyecektir.

- 2.10.** Belirlenen deneme süreci sonunda TP tarafından oluşturulan **Kontrol Heyeti** (proje sorumlusu ve kullanıcı ünite elemanı) tarafından ürünün çalışma sonuçları rapor haline getirilecek ve raporun olumlu olması durumunda proje onayı verilerek proje tamamlanacaktır.
- 2.11.** Kontrol heyetinden gelen raporda, projeyi geliştirme yönünde uygun tavsiyeler var ise prototip bu yönde düzeltilip iyileştirilmelidir ve gerekirse bu revizyonlardan sonra tekrar test edilmelidir.
- 2.12.** Deneme süreci başarılı olmazsa, Proje Yürütücüsü Kuruluş prototipleri teslim alıp hatanın ne olduğunu, hatanın kaynağını ve nasıl giderileceğini belirten detaylı bir rapor hazırlayacaktır. Proje Yürütücüsü Kuruluş hesaplamaları düzelterek, analizleri tekrarlayarak düzeltilmiş projeyi TP'ye sunacaktır. Yeni bir prototip imalatı yapılarak veya mevcut prototipteki sorun giderilerek aynı süreç tekrarlanacaktır.
- 2.13.** Yukarıda bahsedilen süreçlerin sonunda ya da herhangi bir aşamasında başarısızlık ve/veya duraksama olması durumlarında "Haklar" bölümünde bahsedilen maddeler uygulanır.
- 2.14.** Proje tamamlana kadar tüm süreçlerde gerçekleştirilen başarılı-başarısız olan tüm testler, hesaplamalar, tasarımlar, analizler, detaylı teknik resimler, imalat resimleri, 3D çizimler (elektronik ve kağıt ortamında), ITP ve tüm ara ilerleme raporları Ar-Ge Sonuç Raporuna eklenmeli ve proje tamamlandığında tüm çalışmalarını içeren bir Ar-Ge dosyası oluşturulup TP'ye teslim edilmelidir. Projenin iptal edilmesi durumunda da bu dosya Proje Yürütücüsü Kuruluş tarafından hazırlanıp TP'ye teslim edilmelidir.
- 2.15.** Proje imalat, malzeme, proje hesabı, dizayn ve testler yönünden TP'yi hiçbir surette bağlayıcı nitelikte değildir. Bunlardan doğacak kusur ve her türlü mesuliyet Proje Yürütücüsü Kuruluşa aittir. TP tarafından verilen proje onayı sadece bir sonraki aşamaya geçmek içindir.

3. Haklar

- 3.1.** Projelerin tüm kullanım hakları TP'ye ait olacaktır.
- 3.2.** Ar-Ge projesi kapsamında geliştirilen prototipin uygun bulunması halinde, Proje Yürütücüsü Kuruluşun Ar-Ge teknik bilgi birikiminin korunması ve imalat sürekliliğinin sağlanması amacıyla ileriki yıllarda aynı kapsamdaki alımlar (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Mal Ve Hizmet Alım İhale Yönetmeliği 26. maddesinde belirtildiği üzere) azami 5 yıla kadar Ar-Ge çalışmasını gerçekleştiren Proje Yürütücüsü Kuruluştan temin edilebilecektir.
- 3.3.** Belirtilen 5 yıl boyunca yapılacak alımlar Proje Yürütücüsü Kuruluş ve TP tarafından tespit edilen 'Birim Fiyat' üzerinden yapılacaktır. Bu süre zarfında Proje Yürütücüsü Kuruluş ürünün satışında 'Üretici Fiyat Endeksi' (ÜFE) kadar zam yapabilecektir. ÜFE artışının üzerinde bir artış yapılması durumunda veya ürün kalitesinin düşmesi durumunda TP proje kullanım haklarını devreye sokarak imalatı başka bir firmaya yaptırma hakkına sahiptir. Ürün kalite değerlendirilmesi uygun bulunan prototip baz alınarak yapılacaktır.
- 3.4.** Proje Yürütücüsü Kuruluş TP'den izin alarak proje kapsamındaki ürünlerin imalatını yaparak başka kurum ve kuruluşlara satabilir.
- 3.5.** Proje Yürütücüsü Kuruluşun kusurları veya ihmalleri nedeniyle projenin öngörülen amaç, yöntem, kapsam ve hedefe uygun yürütülmediği, proje sürecinin öngörülen proje planına göre yürütülmediği ve/veya etiğe aykırı davranışların yapıldığı tespit edilen projeler TP'nin kararıyla iptal edilir. İptal edilen proje için, sadece kontrol heyeti tarafından uygun bulunan dönem için ödeme yapılır, uygun bulunmayan dönemler için bir ödeme yapılmaz. İptal işlemi projenin herhangi bir dönemi içerisinde yapılabilir.
- 3.6.** Kusuru bulunan Proje Yürütücüsü Kuruluşlara üç (3) yıla kadar herhangi bir Ar-Ge projesinde görev verilmez.
- 3.7.** Ar-Ge Sonuç Raporu değerlendirilmesi sonucu, Proje Yürütücüsü Kuruluş kusuru olmaksızın, proje önerisinde belirtilen hedeflere ulaşılamaması veya hedefe ulaşılsa bile elde edilen çıktıların kalite, performans veya ekonomik açıdan yeterli olmaması durumunda proje TP kararı ve onayıyla yürürlükten kaldırılır. Yürürlükten kaldırılan proje için, kontrol heyeti tarafından Ar-Ge Sonuç Raporuna göre uygun bulunan ödemeler yapılır.
- 3.8.** Projenin yürürlükten kaldırılması veya iptal edilmesi durumlarında projede üretilen bilgi ve kazanımın sürdürülebilirliği dikkate alınarak yeniden proje çağrısı yapılabilir. İptal edilen projeden elde edilen tüm bilgi TP'ye aittir ve bu bilgileri projeyi alan yeni Proje Yürütücüsü Kuruluş aktarır. Bu çağrıya bir önceki projede başarısız ve/veya cezalı olan Proje Yürütücüsü Kuruluşlar ve bu kuruluşlar ile bağlantılı oldukları tespit edilen şirketler başvuramaz.

4. Ödemeler

- 4.1.** Ar-Ge çalışmasının bütçesi, sözleşmede belirtilen nihai bütçedir. Projedeki gerçekleştirmeler neticesinde kontrol heyeti tarafından uygun bulunan giderlere yönelik ödemeler 3 dönem halinde yapılacaktır. Ayrıca TP tarafından talep edilmesi halinde ek revizyonlar için de ilave ödeme yapılabilir.
- 4.2.** Bu proje için **avans verilmeyecektir.**
- 4.3.** Projeye yönelik ödemeler, iş paketleri dikkate alınarak 3 dönem halinde yapılacaktır. Proje planında 3 den fazla iş paketi olabilir fakat iş paketleri tasarım-analiz, prototip imalat, test-sertifikaasyon başlıklarında değerlendirilecektir. Proje Yürütücüsü Kuruluşa; iş planına göre, ödemelerin yapılacağı dönemler sözleşmede ayrıca belirtilir.
- 4.4** Proje önerisi kabul edilen Proje Yürütücüsü Kuruluş bu üç başlıkta ara ilerleme raporu sunacaktır. Ara İlerleme Raporları proje için yapılan masrafları da içermelidir ve yapılan işlemlerin maliyetini kalem bazında göstermelidir.
- 4.5.** Ara İlerleme Raporları üzerinde Kontrol Heyeti tarafından gerçekleştirmelere yönelik yapılan inceleme neticesinde uygun bulunan harcamalar için ödemeler dönemsel olarak yapılacaktır.
1. Dönem: Projenin hesap, tasarım ve analizleri bittiği zaman toplam tutarın maksimum %20'si,
 2. Dönem: Prototip imalatı tamamlanıp, Proje Yürütücüsü Kuruluşun imalat atölyesinde gerekli testler gerçekleştirildikten sonra toplam tutarın maksimum %50'si,
 3. Dönem: Arama ve üretim sahalarında istenen deneme süresi tamamlanıp, istenilen standartlar sağlandıktan sonra (API, ASME vb.) proje tamamlandığı zaman geri kalan tutar Proje Yürütücüsü Kuruluşa ödenir.
- 4.6.** Prototipin arama ve üretim sahalarında deneme süreci sonunda bu dokümanın Teknik Kısmında yer alan şartlar sağlanamazsa (Madde 2.13) Proje Yürütücüsü Kuruluş prototip üzerindeki sorunları giderecektir. Proje Yürütücü Kuruluş kaynaklı bu düzeltmeler için ek bir ödeme yapılmayacaktır.
- 4.7.** Yürürlükten kaldırılan projeler için TP tarafından uygun bulunan masraflar için Proje Yürütücüsü Kuruluşa ödeme yapılır.
- 4.8.** İptal edilen projeler için, sadece iptal dönemine kadar yapılan ve TP tarafından uygun bulunan ödemeler yapılır.
- 4.9.** Arama ve üretim sahalarında deneme süreci sonunda, TP tarafından proje çıktısının işlevini ve performansını arttırmaya yönelik ilave olarak revizyonlar istenebilir. Talep edilen bu revizyonlar için ek ödeme yapılabilir.

4.10. Fiyat teklifleri PYK tarafından döviz (Dolar veya Euro) olarak verilecektir. TP tarafından yapılacak ödemeler, ödeme tarihindeki kur üzerinden TL (Türk Lirası) şeklinde gerçekleştirilecektir.

5. Garanti

Proje Yürütücüsü Kuruluş başarı ile tamamlanan projelerin onay tarihinden itibaren 2 yıl boyunca kullanma hatası hariç kusurlu işçilik, imalat hatası, konstrüksiyon ve montaj hatası veya yanlış malzeme kullanılmasından dolayı meydana gelecek her türlü arızaları gidermeyi, bu nedenle arızalanan parçaların yenisini bedelsiz olarak vermeyi, bu süre zarfı içinde servis hizmeti vermeyi kabul ve garanti edecektir.

B – TEKNİK KISIM

6. Genel Teknik Hususlar

- 6.1.** Yer Altı Rod Pompası Kovanlarının Üretimi Ar-Ge Projesi kapsamında üretilecek barrellerin ağır saha şartlarında kullanılacağı göz önünde bulundurularak tasarımı yapılmalıdır. Tasarım, malzemelerin dayanımı ve ömürleri ağır çalışma şartlarına uygun olmalıdır.
- 6.2.** Yer Altı Rod Pompası Kovanlarının Üretimi projesi bu dokümanda belirtilen şartlara ve API 11AX standardında belirtilen usullere ve atıf yapılan diğer standartlara (en güncel versiyonlar) uygun olarak tasarlanacak, imal edilecek, gerekli malzeme, yük testleri ve diğer testler yapılacaktır.
- 6.3.** Proje Yürütücüsü Kuruluş, API tarafından ürüne yönelik verilen API 11AX sertifikalarını almakla yükümlüdür.
- 6.4.** Proje Yürütücüsü Kuruluş, prototipin tüm imalat aşamalarını, yapılacak kontrolleri (API’da geçen testler, tahribatsız muayene, sertlik ölçümü, mekanik dayanım testleri, hidrolik test, ölçüsel kontrol, kaplama kalınlık ölçümü vb.) ve tarafların katılım noktalarını kapsamlı olarak içeren, bu dokümana uygun olarak hazırlanmış bir “Muayene ve Test Planı (ITP)” hazırlayacak ve prototip imalatı öncesi TP’ye onay için sunacaktır.

7. Standartlar ve Sertifikalar

- 7.1.** İmalatlar API 11AX standartının en güncel versiyonuna uygun yapılacaktır.
- 7.2.** Sertifika almak için başvuru, takip süreci ve masraflar Proje Yürütücüsü Kuruluşun sorumluluğundadır.
- 7.3.** Sertifikaları almak için proje süresine ek süre verilmeyecektir.
- 7.4** İmalat aşamaları ve ürünler uluslararası bağımsız bir gözetim şirketine (Bureau Veritas, Türk Loydu, İntertek, TÜV vb.) API 11AX standardına göre kontrol ettirilecek ve kontrol sertifikaları ile klas belgeleri İdare’ye verilecektir.

8. Analizler ve Testler

8.1. İmalat Öncesi Yapılacak Analizler ve Hesaplamalar

- Sonlu elemanlar metodu ile mukavemet analizi, dinamik yükleme ve yorulma analizi
- Tasarım hesaplamaları

8.2. İmalat Sonrası Yapılacak Testler

- API 11AX’de geçen tüm testler

TP tarafından istenen ek testler:

- Dişler için master imal edilip %100 kontrol yapılacaktır.
- API 11AX'deki tolerans ve ölçüm değerlerine göre %100 kontrol yapılacaktır.
- Ürünün mekanik dayanım değerlerinin testi için çekme testi, darbe testi yapılacaktır.
- Barrellerin tüm uzunluğu boyunca iç çap kontrolü,
- Mikro iç yapı sertlik testi yapılacaktır.
- API 11AX'deki drift test hem honlama sonrası hem de ısıtılma işlem sonrası yapılacaktır.

8.3. Arama ve Üretim Sahasında Test Edilmesi

Madde 8.2 de belirtilen testleri başarı ile geçen prototip, TP arama ve üretim sahasına gönderilip burada **6 ay** kadar denenerek çalışma fonksiyonları kontrol edilecektir.

9. Kataloglar ve Eğitimler

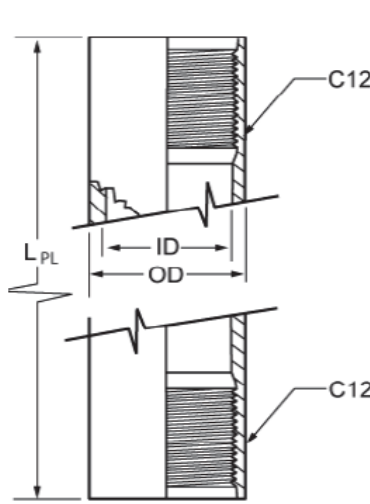
Teslimat sonrasında Proje Yürütücüsü Kuruluşun yetkili personeli tarafından kullanıcı personelimize ilgili Bölge Müdürlüklerinde yeterli kullanım ve bakım eğitimi verilecektir.

İmalatta kullanılan bütün malzemelerin sertifikaları, tüm imalat aşamalarına ait kalite kontrol ve test dokümanları ve bütün sarf malzeme, ekipmanların belgeleri bir kalite dosyası halinde TP yetkililerine sunulacaktır. Kalite dosyası 1 adet basılı ve 1 adet dijital (pdf formatında, yüksek çözünürlüklü, içindekiler bölümüne göre yer işaretleri ile işaretlenmiş) formatta idaremize teslim edilecektir.

Proje Yürütücüsü Kuruluş aşağıdaki kılavuzları ve katalogları hazırlayıp vermelidir:

- Kurulum ve kullanım kılavuzu
- Bakım kılavuzu: Hangi periyod ile hangi işlemler yapılacak (yağlama vs.) hangi parçalar hangi periyod ile değiştirilecek vs. Yapılacak işlemler teknik resimlerle anlatılacak (yağlama noktaları gösterilecek; parça değişimleri için sökme ve takma işlemleri tek tek anlatılacak vs.)

10. Yer Altı Rod Pompası Kovanlarının Teknik Özellikleri



Diş Bağlantı Tipi/Ölçüsü	C12	2,0870-16
İç Çap (ID) Ölçüsü/Toleransı	2.000 inch	+0.002/- 0.000 inch
Dış Çap (OD) Ölçüsü/Toleransı	2.250 inch	±0.010 inch
Uzunluk (L _{PL}) Ölçüsü/Toleransı	20 feet	±0.250 feet
Çelik Kovan Nitelikleri Bilgisi	BARREL, THIN WALL, RW, PRECISION STEEL CARBONITRIDED 2"X20' API:B11-200-20	
Pirinç Kovan Nitelik Bilgisi	BARREL, THIN WALL, RW, PRECISION BRASS NICKEL CARBIDE PLATED, 2"X20' API:B11-200-20	

10.1. Malzeme

Verilecek olan numunelerin malzemesinin tespiti için çalışma yapılacak, API 11AX standardına göre

- Çelik kovan için UNS G10XX0 serisi malzemelerden,
 - Pirinç kovan için UNS C443XX serisi malzemelerden,
- seçim yapılacaktır.

10.2 Honlama ve Box Dişlerin Açılması

Kovanların iç kısmında, Plunger olarak isimlendirilen piston çalışmaktadır. Piston çelik esaslı olup kovanın iç yüzeyi ile temas halindedir. Kovanın iç yüzeyinde honlama yapılarak kovanın uzunluğu boyunca 2 inch iç çap ölçüsü+0.002/-0.000 inch toleransla sağlanacaktır. Honlama yapıldıktan sonra imal edilecek olan bir mastar ile tüm prototipler kontrol edilecektir.

Borunun her iki tarafına API 11AX standardının G ekine uygun bir şekilde C12 tipinde 2,0870-16 ölçüsünde iç diş çekilecektir.

10.3. Isıl İşlem

Yapılacak olan ısıl işlemlerden sonra API 11AX de verilmiş olan çelik kovan için en az 60 ksi, pirinç kovan için en az 50 ksi akma dayanımı sağlanacaktır.

Çelik kovanlara karbon nitasyon ile yüzey sertleştirilmesi işlemi uygulanacaktır. İşlem sonrası API 11AX standardının F-2 numaralı tablosunda belirtildiği gibi iç yüzeyde her iki tarafta 0.005 inç'te 690 knoop, 0.010 inç'te 466 knoop sertlik olacaktır. Ana metal çekirdeğinde ise 23 HRC sertlik değeri sağlanacaktır.

Isıl işlemlerden sonra kovanların iç çap ölçüsü drift test mandrel ile kontrol edilecek, hem radyal hem de eksenel herhangi bir çarpılmanın ve ölçü değişikliğinin olmadığından emin olunacaktır.

10.4 Kaplama ve Boyama

Pirinç kovanların içi ve dışı API 11AX standardının F-1 numaralı tablosunda belirtildiği gibi minimum 0,0013 inch kalınlıkta nikel karbür ile kaplanacaktır. Kaplama sertliği en az 690 knoop olacaktır.

Çelik kovanların dışı, kuyu dibi korozif ortama dayanıklı, sürtünme durumunda pul pul dökülmeyecek, kuyu içinde herhangi bir olumsuzluk yaratmayacak şekilde boya seçimi yapılarak boyanacaktır.

10.5 Prototiplerin Uzunluk Ölçüsü

Yukarıda yer alan teknik özellik tablosunda belirtildiği üzere pompa kovanlarının uzunluğu 20 feet'tir. Projenin hedefi 20 feet uzunluğunda kovanların imalatını yerli imkânlarla gerçekleştirmektir. Fakat bu uzunluk değeri yurtiçindeki mevcut makine ve ısıl işlem fırınlarının kapasiteleri açısından önemli bir zorluk oluşturmaktadır. **Bu sebeple prototipler minimum 12 feet olarak imal edilebilecektir.** Prototiplerin saha testinin başarılı olması durumunda proje yürütücüsü kuruluş minimum 20 feet uzunluğunda kovanların imalatı için gerekli yatırımları yapacaktır. Proje sonunda proje yürütücüsü kuruluştan temin edilecek pompa kovanları en az 20 feet uzunluğunda olacaktır.

EK A - Terimler

API: American Petroleum Institute

Ara İlerleme Raporu: Proje destekleme sözleşmesinde belirtilen tarihlerde, dönemsel gelişmelerin izlenmesi amacıyla hazırlanan rapor.

Arama ve üretim sahaları: Türkiye Petrolleri'nin petrol arama ve üretim tesisleri

Ar-Ge Sonuç Raporu: Projenin sonunda Proje Yürütücüsü Kuruluş tarafından hazırlanıp TP'ye sunulacak detaylı rapor.

Çağrı Dokümanı: Türkiye Petrolleri'nin Ar-Ge nitelikli ihtiyaçlarına yönelik olarak hazırlanan belge.

Değerlendirme Komitesi: TP tarafından oluşturulan, Çağrı Dokümanına başvuru yapan firmaları inceleyecek komite.

ITP (Inspection Test Plan): İmalat kontrolü için imalat aşamalarını, testleri vs. içeren plan

Kontrol Heyeti: TP yetkililerinden oluşan, projenin ilerleme ve kabul aşamalarına onay verecek grup.

Ödak Toplantı: Çağrı dokümanını oluşturmak için konunun uzmanları ile TP tarafından yapılan toplantı.

Proje Bütçesi: Proje Yürütücüsü Kuruluş ile anlaşmaya varılan nihai bütçe

Proje Öneri Formu: TP tarafından belirlenen formata uygun olarak hazırlanan proje detaylarının yer aldığı formlar.

Proje süresi: TP ile Proje Yürütücüsü Kuruluş arasında imzalanan sözleşmenin tarihinden başlayıp, sözleşmede belirtilen sürenin sonuna kadar.

Proje Yürütücüsü Kuruluş: Proje hazırlama ve proje yürütme, beceri, deneyim ve altyapısına sahip; projenin yürütüldüğü kuruluşu.